

(19) BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

# Offenlegungsschrift

## DE 101 09 822 A 1

(5) Int. Cl. 7:  
**B 60 N 2/20**  
B 60 N 2/36

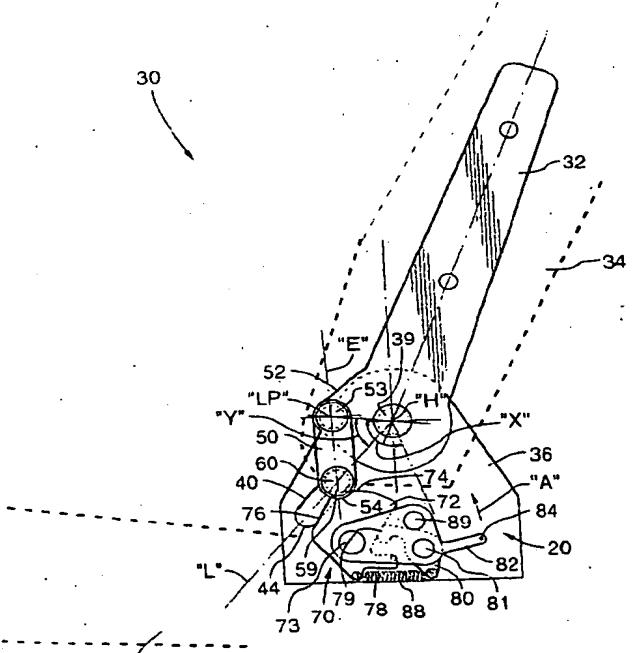
(21) Aktenzeichen: 101 09 822.7  
(22) Anmeldetag: 1. 3. 2001  
(43) Offenlegungstag: 13. 9. 2001

(30) Unionspriorität:  
60/187,861 08. 03. 2000 US  
(71) Anmelder:  
Faurecia Automotive Seating Canada Limited,  
Mississauga, Ontario, CA  
(74) Vertreter:  
Herrmann-Trentepohl und Kollegen, 81476  
München

(72) Erfinder:  
Biletskiy, Boris, West Bloomfield, Mich., US

### Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Verriegelungsmechanismus für eine Sitzbaugruppe  
(57) Bei einem Verriegelungsmechanismus 20 in einer Fahrzeugsitz-Gelenkbaugruppe 30 ist eine Rückenlehnen-Gelenkplatte 32 mit einer Sitzpolster-Gelenkplatte 36 zwecks Schwenkbewegung zwischen einer ersten Winkelposition, welcher einer im wesentlichen aufrechten Position des Rückenlehnenelements 34 entspricht, und einer zweiten Winkelposition, welcher einer nach vorn umgelegten Position des Rückenlehnenelements 34 entspricht, umfaßt der Verriegelungsmechanismus 20 eine Führung, die in der Sitzpolster-Gelenkplatte 36 angeordnet ist, und eine Begrenzung, die benachbart zur Führung angeordnet ist. Ein Verbindungsarmelement 50 besitzt eine Längsachse E, ein erstes Ende 52, ein zweites Ende 54 und ein Folgeelement, welches benachbart zum zweiten Ende 54 so angeordnet ist, daß es in zwangsläufiger Gleitverbindung mit der Führung gehalten wird. Das Verbindungsarmelement 50 ist schwenkbar neben dem ersten Ende 52 an der Rückenlehnen-Gelenkplatte 32, beabstandet von der Schwenkkachse H zwecks Bewegung um eine Verbindungsschwenkkachse LP zwischen einer ersten verriegelbaren Position, die der ersten Winkelposition entspricht, und in welcher das Folgeelement die Begrenzung berührt, und einer zweiten verriegelbaren Position, die der zweiten Winkelposition entspricht, und in welcher das Folgeelement die Begrenzung berührt, und durch eine dazwischen befindliche unverriegelte Position, die einer Zwischenposition zwischen der ersten und der zweiten Winkelposition entspricht, und in welcher ...



## Beschreibung

Diese Patentanmeldung beansprucht die Priorität der vorläufigen Patentanmeldung in den Vereinigten Staaten mit dem Aktenzeichen 60/187 861, welche am 8. März 2000 hinterlegt wurde.

## Anwendungsgebiet der Erfindung

Diese Erfindung betrifft Verriegelungsmechanismen zur Anwendung bei Fahrzeugsitz-Gelenkbaugruppen und insbesondere Verriegelungsmechanismen zur Anwendung in Fahrzeugsitz-Gelenkbaugruppen, bei welchen die Rückenlehne des Fahrzeugsitzes eine nach vorn umgelegte, gekippte Position annehmen kann.

## Hintergrund der Erfindung

Personenfahrzeuge, insbesondere kombinierte Personennutzfahrzeuge, z. B. Minivans, besitzen gewöhnlich Rücksitze (zweite und dritte Reihe), und möglicherweise auch eine Vordersitzreihe, bei welchen die Rückenlehnen nach vorn in eine im wesentlichen horizontal angeordnete gekippte Position umgelegt werden können, um dadurch das Einstiegen und Aussteigen der Fahrgäste zu dem Bereich hinter den umgelegten Sitzen zu ermöglichen, um die Aufnahme von großen oder langen Gegenständen in das Fahrzeug zu erleichtern und um eine geeignete, im wesentlichen horizontale ebene Fläche für Gegenstände, welche in einem Fahrzeug möglicherweise benutzt werden, z. B. Aktenkoffer, Laptops, Speisen und Getränke usw. vorzusehen.

In einem Transporter mit offenem Kasten, welcher Vorder- und Rücksitze besitzt, ist es ebenfalls üblich, daß die Rücksitze Polsterenteile aufweisen, die aus einer im wesentlichen horizontalen, besetzbaren Position nach oben und hinten in eine hochstehende Verstauposition geöffnet werden können, wodurch die Lagerung von Frachtgut zwischen den Vorder- und Rücksitzen möglich wird, wenn sich das Sitzpolster in dieser aufrechten Verstauposition befindet.

Außerdem sind verstellbare Fahrzeugsitze bekannt, bei welchen eine Rückenlehne an einem Sitzpolster schwenkbar befestigt ist, so daß sie aus einer aufrechten besetzbaren Position in eine bestimmte zurückgeklappte Position verstellbar ist.

Bei jeder der zuvor beschriebenen Fahrzeugsitzanordnungen umfaßt der Fahrzeugsitz in typischer Weise ein Paar von Fahrzeugsitzgelenken, wobei jedes Fahrzeugsitzgelenk eine Montageplatte aufweist, welche fest mit einem Fahrzeugsitzpolster verbunden ist, sowie eine kreissegmentförmige Platte, welche fest mit der Fahrzeugsitz-Rückenlehne verbunden ist. Die Schwenkbewegung des Rückenlehnenanteiles relativ zum Sitzpolsteranteil wird mittels einer selektiv wirksamen Verriegelung verhindert, für welche eine im wesentlichen unfixierte Verrastung in jeder der beiden Winkelpositionen des Sitzpolsters relativ zur Rückenlehne vorgesehen ist. Gewöhnlich besitzen diese Verriegelungen eine manuell betätigbare Klaue, welche an der Montageplatte befestigt ist, um mit einem Nockenteil zusammenzuwirken, welches ebenfalls an der Montageplatte schwenkbar befestigt ist. Das Nockenteil wirkt reibschlüssig mit einer ersten Nockenfläche zusammen, welche an der kreissegmentförmigen Platte angeordnet ist, wenn das Rückenlehnenanteil sich in seiner aufrechten besetzbaren Position befindet, und es wirkt mit einer zweiten Nockenfläche zusammen, die an der kreissegmentförmigen Platte im Winkelabstand von der ersten Nockenfläche angeordnet ist, wenn das Rückenlehnenanteil sich in seiner nach vorn geöffneten Verstauposition oder in einer zurückgeklappten Position befindet, falls es die Benut-

zung erfordert. Die erste und zweite Nockenfläche sind an der Oberseite der kreissegmentförmigen Platte in typischer Weise im Abstand von einigen Zoll voneinander entfernt angeordnet, um das Verschwenken des Rückenlehnenanteiles innerhalb eines festgesetzten Winkels von bis zu etwa 120 Grad zu führen. Dementsprechend wird eine relativ große kreissegmentförmige Platte benötigt, um eine im wesentlichen unfixierte Verrastung in den zwei Positionen mit maximalem Winkelabstand zu ermöglichen. Die Verwendung von diesen großen kreissegmentförmigen Platten ist höchst unerwünscht, weil es schwierig ist, diese innerhalb des vorgesehenen begrenzten Raumes der Verkleidung von modernen Fahrzeugsitz-Gelenkkonstruktionen zu befestigen.

Die kanadische Offenlegungsschrift Nr. 2 286 048 von Smuk, veröffentlicht am 15. Oktober 1998, mit dem Titel "Einhand-Freigabemechanismus zur Betätigung eines Fahrzeugsitzes" beschreibt einen Fahrzeugsitz, bei welchem die Rückenlehne nach vorn über das Sitzpolster geöffnet werden kann, wobei die Winkelposition der Rückenlehne relativ zum Sitzpolster sowohl in der aufrechten Position als auch in der nach vorn umgelegten Position durch einen Anschlag bestimmt wird, welcher mit einem bogenförmigen Schlitz in einer die Drehbewegung führenden Platte zusammenwirkt. Es ist erkennbar, daß der Raum für die die Drehbewegung führende Platte, in welcher sich der bogenförmige Schlitz befindet, unerwünscht breit ist.

Im US-Patent Nr. 6 102 771 mit dem Titel Sitz-Klappmechanismus, welches am 11. Januar 2000 für Shea erteilt wurde, wird eine Klappsitzanordnung beschrieben, die ein Sitzunterteil aufweist, das an einer schwenkbaren Halterung befestigt ist, wobei die schwenkbare Halterung an einem Befestigungsstein angeordnet ist, das mit dem Fußboden des Fahrzeugs verbunden ist. Die Rückenlehne ist mit der schwenkbaren Halterung gelenkig verbunden. Das Sitzunterteil kann aus einer horizontalen besetzbaren Position nach hinten und oben in eine aufrechte Verstauposition geschwenkt werden, in welcher es die Rückenlehne berührt, um die Anordnung von Frachtgut zwischen den Vordersitzen und den Rücksitzen des Fahrzeugs zu ermöglichen. Eine Doppelplatte wirkt mit einem federbelasteten Rastmechanismus zusammen, um das Sitzunterteil in seiner Sitzposition sowie dann zu verriegeln, wenn es in die aufrechte Position geöffnet wurde. Die Gelenkbefestigung und die Doppelplatte sind, weil sie mit dem federbelasteten Verriegelungsmechanismus sowohl in der besetzbaren als auch in der Verstauposition des Sitzpolsteranteiles zusammenwirken müssen, unerwünscht groß.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine in zwei Positionen fixierbare Verriegelung zur Anwendung an einem Fahrzeugsitzgelenk zu schaffen.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine in zwei Positionen fixierbare Verriegelung zur Anwendung an einem Fahrzeugsitzgelenk zu schaffen, wobei die Verriegelung wesentlich kleiner als die in zwei Positionen fixierbaren Verriegelungen des Standes der Technik ist und eine vergleichbare Leistungsfähigkeit aufweist.

Noch eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine in zwei Positionen fixierbare Verriegelung zur Anwendung an einem Fahrzeugsitzgelenk zu schaffen, welche besser in einen von der Konstruktion begrenzten Raum paßt.

## Zusammenfassung der Erfindung

Erfindungsgemäß wird ein Verriegelungsmechanismus zur Anwendung in einer Fahrzeugsitz-Gelenkbaugruppe geschaffen, welcher eine Rückenlehnen-Gelenkplatte, die an einem Rückenlehnenelement befestigbar ist, und eine Sitz-

polster-Gelenkplatte, die an einem Sitzpolsterelement befestigbar ist, umfaßt. Die Rückenlehnen-Gelenkplatte ist schwenkbar mit der Sitzpolster-Gelenkplatte zwecks Schwenkhewegung um eine Schwenkachse zwischen einer ersten Winkelposition, die einer im wesentlichen aufrechten Position des Rückenlehnenelementes entspricht, und einer zweiten Winkelposition, die einer nach vorn umgelegten Position des Rückenlehnenelementes entspricht, verbunden. Der Verriegelungsmechanismus umfaßt eine Führungseinrichtung, die in der Sitzpolster-Gelenkplatte angeordnet ist, und eine Begrenzungseinrichtung, die benachbart zur Führungseinrichtung angeordnet ist. Ein Verbindungsarmelement umfaßt eine Längsachse, ein erstes Ende, ein zweites Ende und ein Folgeelement, welches benachbart zum zweiten Ende so angeordnet ist, daß es durch die Führungseinrichtung in zwangsläufiger Gleitverbindung gehalten wird. Das Verbindungsarmelement ist schwenkbar benachbart zum ersten Ende an der Rückenlehnen-Gelenkplatte, beabstandet von der Schwenkachse, zwecks Bewegung um eine Verbindungsschwankachse zwischen einer ersten verriegelbaren Position, die der ersten Winkelposition entspricht, und in welcher das Folgeelement die Begrenzungseinrichtung berührt, und einer zweiten verriegelbaren Position, die der zweiten Winkelposition entspricht, und in welcher das Folgeelement die Begrenzungseinrichtung berührt, sowie durch eine dazwischenliegende unverriegelbare Position, welche einer Zwischenposition zwischen der ersten und der zweiten Winkelposition entspricht, und in welcher das Folgelement aus dem Kontakt mit der Begrenzungseinrichtung entfernt wird, bewegbar. Eine Verriegelungseinrichtung ist an der Sitzpolster-Gelenkplatte zum selektiven Halten des Folgelements des Verbindungsarmelements in Zwangskontakt mit der Begrenzungseinrichtung befestigt, um dadurch die Sitzpolster-Gelenkplatte in der ersten oder der zweiten Winkelposition zu halten.

Andere Vorteile, Kennzeichen und Merkmale der vorliegenden Erfindung sowie Verfahren zum Betrieb und zur Be-tätigung der betreffenden Elemente der Struktur, sowie die Kombination der Bauteile und die Wirtschaftlichkeit der Herstellung sollen durch das Studium der folgenden detaillierten Beschreibung und der anliegenden Patentansprüche unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen besser verständlich werden, wobei die Zeichnungen im folgenden kurz beschrieben werden.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Die neuen Merkmale, welche bezüglich des erfindungsgemäßigen Verriegelungsmechanismus für charakteristisch gehalten werden, und die seine Struktur, Organisation, Verwendung und Betriebsweisen betreffen, sollen mit weiteren Zielen und Vorteilen unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen besser verdeutlicht werden, in welchen eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung beispielhaft dargestellt ist. Es wird jedoch ausdrücklich betont, daß die Zeichnungen nur darstellenden und beschreibenden Charakter haben, und daß sie die Erfindung nicht beschränken sollen. Die anliegenden Zeichnungen zeigen:

**Fig. 1** ist eine perspektivische Ansicht einer Fahrzeugsitz-Gelenkbaugruppe, welche eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßigen Verriegelungsmechanismus darstellt; von vorn links;

**Fig. 2** ist eine vergrößerte perspektivische Ansicht eines Bereiches der Fahrzeugsitz-Gelenkbaugruppe und des Verriegelungsmechanismus nach **Fig. 1** von links unten, wobei eine Abdeckplatte zur Verbesserung der Verständlichkeit entfernt wurde;

**Fig. 3** ist eine Seitenansicht der Fahrzeugsitz-Gelenkbau-

gruppe und des Verriegelungsmechanismus nach **Fig. 1**, in welcher sich die Rückenlehnen-Gelenkplatte in einer im wesentlichen aufrechten Position befindet, die einer aufrechten gesetzhaften Position der Rückenlehne eines Fahrzeugsitzes entspricht;

**Fig. 4** ist eine der **Fig. 3** ähnliche Seitenansicht, in welcher die Rückenlehnen-Gelenkplatte aus ihrer im wesentlichen aufrechten Position um ein Viertel des Weges in Richtung einer vollständig nach vorn umgelegten Position nach vorn geschwenkt wurde;

**Fig. 5** ist eine der **Fig. 4** ähnliche Seitenansicht, in welcher die Rückenlehnen-Gelenkplatte um die Hälfte der vollständig nach vorn umgelegten Position nach vorn geschwenkt wurde;

**Fig. 6** ist eine der **Fig. 5** ähnliche Seitenansicht, in welcher die Rückenlehnen-Gelenkplatte etwa drei Viertel des Weges bis zur vollständig nach vorn umgelegten Position geschwenkt wurde;

**Fig. 7** ist eine der **Fig. 6** ähnliche Seitenansicht, in welcher die Rückenlehnen-Gelenkplatte in die vollständig nach vorn umgelegte Position geschwenkt wurde; und

**Fig. 8** ist eine der **Fig. 7** ähnliche Seitenansicht, in welcher der Verriegelungsmechanismus die Rückenlehnen-Gelenkplatte in ihrer vollständigen nach vorn umgelegten Position hält.

#### Detaillierte Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform

Nunmehr soll auf die **Fig. 1** bis **8** Bezug genommen werden, welche den Verriegelungsmechanismus, der insgesamt mit dem Bezugszeichen **20** bezeichnet ist, zur Verwendung in einer Fahrzeugsitz-Gelenkbaugruppe, die insgesamt mit dem Bezugszeichen **30** bezeichnet ist, zeigen. Die Fahrzeugsitz-Gelenkbaugruppe besitzt eine Rückenlehnen-Gelenkplatte **32**, die an einem Rückenlehnenelement **34** (in den **Fig. 3** bis **8** durch Phantomlinien dargestellt) befestigbar ist, sowie eine Sitzpolster-Gelenkplatte **36**, die an einem Sitzpolsterelement **38** (in den **Fig. 3** bis **8** ebenfalls durch Phantomlinien dargestellt) befestigbar ist. Die Rückenlehnen-Gelenkplatte **32** ist mit der Sitzpolster-Gelenkplatte **36** durch einen Hauptgelenkbolzen **39** zwecks Schwenkbewegung um eine Schwenkachse "H" zwischen einer ersten Winkelposition, die einer im wesentlichen aufrechten Position des Rückenlehnenelementes **34** entspricht, und wie sie am besten in den **Fig. 1** bis **3** erkennbar ist, und einer zweiten Winkelposition, die einer nach vorn umgelegten Position des Rückenlehnenelementes **34** entspricht, und die am besten in **Fig. 8** erkennbar ist, verschwenkbar. Dies wird durch den eingeschlossenen Winkel "X" angedeutet, der in den **Fig. 3**, **7** und **8** dargestellt ist.

Der Verriegelungsmechanismus **20** umfaßt eine Führungseinrichtung, welche in der dargestellten bevorzugten Ausführungsform einen Führungsschlitz **40** umfaßt, der in der Sitzpolster-Gelenkplatte **36** angeordnet ist. Der Führungsschlitz **40** besitzt ein oberes Ende **42** und ein unteres Ende **44** und ist dazwischen im wesentlichen geradlinig und bildet eine zwischen dem oberen Ende **42** und dem unteren Ende **44** verlaufende Längsachse "L". In der dargestellten bevorzugten Ausführungsform ist das obere Ende **42** des Führungsschlitzes **40** näher zur Schwenkachse "H" angeordnet als das untere Ende **44** des Führungsschlitzes **40**, obgleich dies nicht notwendigerweise so sein muß. Auch die Längsachse "L" des Führungsschlitzes **40** verläuft vorzugsweise, jedoch nicht notwendigerweise durch die Schwenkachse "H".

Eine Begrenzungseinrichtung ist an einem Ende des Führungsschlitzes **40**, und vorzugsweise benachbart zum oberen

BEST AVAILABLE COPY

Ende 42 des Führungsschlitzes 40 angeordnet. In der dargestellten bevorzugten Ausführungsform umfaßt die Begrenzungseinrichtung den oberen Endflächenbereich 46 des Führungsschlitzes 40. Weiterhin ist die Begrenzungseinrichtung in einem Winkel angeordnet, welche den Winkel "X", der durch die erste Winkelausrichtung, die am besten in Fig. 3 erkennbar ist, und die zweite Winkelausrichtung, die am besten in den Fig. 7 und 8 erkennbar ist, gebildet wird, halbiert. Die Halbierung des Winkels "X" ist durch die eingeschlossenen Winkel "Y" in den Fig. 3, 7 und 8 erkennbar, wobei die Winkel "Y" einander gleich sind. Mit anderen Worten, wenn sich die Rückenlehnen-Gelenkplatte 32 in ihrer ersten Winkelausrichtung befindet, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist, ist der eingeschlossene Winkel "Y" dem eingeschlossenen Winkel "Y" gleich, der in den Fig. 7 und 8 dargestellt ist, wenn sich die Rückenlehnen-Gelenkplatte in ihrer zweiten Winkelausrichtung befindet. Diese Halbierung des Winkels "X" entspricht der nach unten gerichteten Bewegung des Bolzenelements 60 im Führungsschlitz 40 von dem oberen Endflächenbereich 46, welche dieselbe Entfernung wie die Rückbewegung des Bolzenelements 60 nach oben entlang des Führungsschlitzes zum oberen Endflächenbereich 46 darstellt.

Ein Verbindungsarmelement 50, welches eine Längsachse "E", ein erstes Ende 52 und ein zweites Ende 54 besitzt, ist schwenkbar und nahe dem ersten Ende 52 an der Rückenlehnen-Gelenkplatte 32, beabstandet, von der Schwenkachse "H", zwecks Bewegung um eine Verbindungsschwenkachse "LP" befestigt. Diese Beabstandung der Verbindungsschwenkachse "LP" von der Schwenkachse "H" sorgt für eine bogenförmige Bewegung der Verbindungsschwenkachse "LP" bei der Schwenkbewegung der Rückenlehnen-Gelenkplatte 32 um die Schwenkachse "H".

Ein Folgelement umfaßt vorzugsweise ein Bolzenelement 60, welches an dem Verbindungsarmelement 50 benachbart zu dessen zweitem Ende 54 befestigt ist. Das Bolzenelement 60 umfaßt einen Kopfbereich 62 und einen Schaftbereich 64, wie dies am besten in Fig. 2 erkennbar ist. Der Schaftbereich 64 erstreckt sich durch eine mit diesem zusammenwirkende Öffnung 59 in dem Verbindungsarmelement 50, und er erstreckt sich bevorzugt im wesentlichen quer zur Längsachse "E" des Verbindungsarmelements 50, so daß er verschieblich in dem Führungsschlitz gehalten wird.

Das Verbindungsarmelement 50 ist schwenkbar befestigt, so daß es sich, wie erwähnt, um die Verbindungsschwenkachse "LP" zwischen einer ersten verriegelbaren Position, wie sie in Fig. 3 dargestellt ist, und einer zweiten verriegelbaren Position, wie sie in Fig. 8 dargestellt ist, bewegt. Die erste verriegelbare Position entspricht der ersten Winkelausrichtung der Rückenlehnen-Gelenkplatte 32. In der ersten verriegelbaren Position berührt das Bolzenelement 60 die Begrenzungseinrichtung, und zwar speziell den oberen Endflächenbereich 46 des Führungsschlitzes 40. In gleicher Weise berührt das Bolzenelement 60 in der zweiten verriegelbaren Position den oberen Endflächenbereich 46 des Führungsschlitzes 40.

Das Verbindungsarmelement 50 ist auch durch eine dazwischenliegende unverriegelbare Position bewegbar, wie dies am besten in Fig. 5 erkennbar ist. In dieser Position ist das Bolzenelement 60 von der Berührung mit der Begrenzungseinrichtung, nämlich dem oberen Endflächenbereich 46 des Führungsschlitzes 40 entfernt und ebenfalls benachbart zum unteren Ende 44 des Führungsschlitzes 40 angeordnet. Es wird jedoch darauf hingewiesen, daß der Führungsschlitz 40, falls erwünscht, in der Weise länger sein kann, daß, wenn sich das Verbindungsarmelement 50 in seiner dazwischenliegenden unverriegelten Position befindet,

das Bolzenelement 60 in einiger Entfernung vom unteren Ende 44 des Führungsschlitzes 40 angeordnet ist. Die dazwischenliegende unverriegelte Position entspricht einer Zwischenwinkelposition der Rückenlehnen-Gelenkplatte 32, wobei die Zwischenwinkelposition der Hälfte des Weges zwischen der ersten und der zweiten Winkelausrichtung entspricht.

Eine Verriegelungseinrichtung, die insgesamt mit dem Bezugszeichen 70 bezeichnet ist, umfaßt ein Nockenelement 72 und ein Klinkenelement 80.

Das Nockenelement 72 ist schwenkbar an der Sitzpolster-Gelenkplatte 36 mittels eines Gelenkbolzens 73 befestigt. Das Nockenelement 72 ist schwenkbar an der Sitzpolster-Gelenkplatte 36 befestigt, um einen Verriegelungskontakt mit dem Bolzenelement 60 an der Nockenfläche 74 zu erzielen, wenn sich das Bolzenelement 60 in Kontakt mit dem oberen Endflächenbereich 46 des Führungsschlitzes 40 befindet.

Das Nockenelement 72 umfaßt auch eine Antiblockierfläche 76, welche in der Weise an diesem angeordnet ist, daß sie sich neben dem Führungsschlitz 40 befindet. Die Antiblockierfläche 76 ist an dem Nockenelement 72 so angeformt und angeordnet, daß sie das Bolzenelement 60 berührt, wenn das Bolzenelement 60 sich entlang des Führungsschlitzes 40 bewegt und es dem Nockenelement 72 ermöglicht, seine Drehposition im wesentlichen zu halten, wenn das Bolzenelement 60 sich entlang des Führungsschlitzes 40 bewegt, insbesondere wenn das Bolzenelement 60 benachbart zum unteren Ende 44 des Führungsschlitzes 40 angeordnet ist. In dieser Weise kann das Nockenelement 72 das Bolzenelement 60 am unteren Ende 44 des Führungsschlitzes 40 nicht blockieren. Im Gegensatz dazu, kann das Nockenelement, wenn die Antiblockierfläche nicht in geeigneter Weise geformt ist, sich gegen den Uhrzeigersinn drehen, weil es durch die Spannfeder 88 so vorgespannt wird, daß das Bolzenelement 60 am unteren Ende 44 des Führungsschlitzes 40 blockiert.

Ein Betätigermarbereich 78 steht gegenüberliegend von der Nockenfläche 74 und der Antiblockierfläche 76 vor, so daß er durch das Klinkenelement 80 funktionell betätigbar ist. Auch eine Kontaktfläche 79 ist zwischen dem Betätigermarbereich 78 und der Nockenfläche 74 angeordnet, so daß sie durch das Klinkenelement 80 funktionell betätigbar ist.

Das Klinkenelement 80 ist durch den Schwenkbolzen 81 an der Sitzpolster-Gelenkplatte 36 zwecks selektiv lösbarem funktionellem Zusammenwirken mit dem Nockenelement 72 schwenkbar verbunden, wenn sich das Nockenelement 72 in Verriegelungskontakt mit dem Bolzenelement 60, insbesondere mit der Kontaktfläche 79 befindet, wodurch das Nockenelement 72 in Verriegelungskontakt mit dem oberen Endflächenbereich 46 des Führungsschlitzes 40 und mit dem Betätigermarbereich 78 gedrückt wird, um dadurch das Nockenelement 72 aus dem Eingriff mit dem oberen Endflächenbereich 46 des Führungsschlitzes 40 zu entfernen. Weiterhin umfaßt das Klinkenelement 80 einen Betätigergriß 82, um eine Handbetätigung des Klinkenelementes 80 zu ermöglichen.

Eine Abdeckplatte 86 ist mittels eines Bolzens 73 und eines Bolzens 81 über dem Nockenelement 72 und dem Klinkenelement 80 in teilweise abdeckender Weise angeordnet.

Das Klinkenelement 80 wird mittels einer Spannfeder 88, welche funktionell so verbunden ist, daß sie zwischen dem Klinkenelement 80 und dem Nockenelement 72 eine Spannung ausübt, in selektiv lösbarer funktioneller Eingriff mit dem Nockenelement 72 vorgespannt. In dieser Weise wird das Nockenelement 72 in Verriegelungskontakt mit dem Bolzenelement 60, sowohl indirekt durch das Klinkenelement 80 als auch direkt mittels der Spannfeder 88 gebracht.

Ein Anschlagbolzen 89 verhindert eine Weiterbewegung des Rückenlehnenelements 80.

In der zuvor beschriebenen Weise ist die Verriegelungseinrichtung 60 an der Sitzpolster-Gelenkplatte 36 befestigt, um das Bolzenelement 60 des Verbindungsarmelements 50 in zwangsläufigem Kontakt mit dem Begrenzungselement, nämlich dem oberen Endflächenbereich 46 des Führungsschlitzes 40 zu halten, um dadurch die Rückenlehnen-Gelenkplatte 32 in der ersten Winkelausrichtung, wie sie in Fig. 3 dargestellt ist, oder in der zweiten Winkelausrichtung, wie sie in Fig. 8 dargestellt ist, zu halten.

Nunmehr soll auf die Fig. 3 bis 8 Bezug genommen werden, um darzustellen, wie während der Anwendung das Rückenlehnenelement 34 von seiner im wesentlichen aufrechten besetzbaren Position in die vollkommen nach vorn umgelegte Position zur Beförderung von Ladegut geschwenkt wird. Wie in Fig. 3 erkennbar ist, befindet sich die Rückenlehnen-Gelenkplatte 32 in einer ersten Winkelausrichtung, die mit einer im wesentlichen aufrechten Position des Rückenlehnenelements 34 übereinstimmt. Wie durch den Pfeil "A" in den Fig. 3 und 4 angedeutet ist, wird das Klinkenelement 80 gegen die Vorspannung der Spannfeder 88 mittels eines umhüllten Bowdenzugkabels (nicht dargestellt), welches mit dem Betätigergriß 82 der Klinkenelementes 80 durch die Öffnung 84 verbunden ist, in der Weise geschwenkt, daß das Klinkenelement 80 aus dem Eingriff mit der Kontaktfläche 79 am Nockenelement 72 entfernt wird, um danach mit dem Betätigergimbereich 78 des Nockenelementes 72 zusammenzuwirken und dadurch das Nockenelement 72 aus dem Verriegelungskontakt mit dem Bolzenelement 60 zu entfernen, wie dies durch den Pfeil "B" in Fig. 4 dargestellt ist. Wie der Pfeil "C" zeigt, hat die Rückenlehnen-Gelenkplatte 32 mit ihrer Schwenkbewegung nach vorn begonnen, wodurch das erste Ende 52 des Verbindungsarmelements 50 sich entlang eines bogenförmigen Weges bewegt, wie dies durch den Pfeil "D" in Fig. 4 dargestellt ist. Dementsprechend bewegt sich das Bolzenelement 60, welches benachbart zum zweiten Ende 54 des Verbindungsarmelements 50 angeordnet ist, entlang des Führungsschlitzes 40 nach unten zum unteren Ende 44 des Führungsschlitzes 40, wie dies durch den Pfeil "F" dargestellt ist.

Wie in Fig. 5 erkennbar ist, setzt die Rückenlehnen-Gelenkplatte 32 die nach vorn gerichtete Schwenkbewegung aus ihrer ersten Winkelausrichtung in ihre zweite Winkelausrichtung fort, wie dies durch den Pfeil "G" dargestellt ist. Speziell die Fig. 5 zeigt, daß die Rückenlehnen-Gelenkplatte 32 den halben eingeschlossenen Winkel von ihrer ersten Winkelausrichtung, die in Fig. 3 dargestellt ist, zu ihrer zweiten Winkelausrichtung" die in den Fig. 7 und 8 dargestellt ist, zurückgelegt hat. Dementsprechend hat das benachbart zum zweiten Ende 54 des Verbindungsarmelements 50 angeordnete Bolzenelement 60 das untere Ende 44 des Führungsschlitzes 40 erreicht, was durch den Pfeil "H" dargestellt ist. An diesem Punkt der nach vorn gerichteten Schwenkbewegung der Rückenlehnen-Gelenkplatte 32 schneidet die Verbindungsschwenkachse "LP" die Längsachse "L" des Führungsschlitzes 40.

Wie in Fig. 6 erkennbar ist, setzt die Rückenlehnen-Gelenkplatte 32 ihre Schwenkbewegung nach vorn aus ihrer ersten Winkelausrichtung in ihre zweite Winkelausrichtung fort, wie dies durch den Pfeil "I" dargestellt ist. Dementsprechend wird nunmehr das Verbindungsarmelement durch die Rückenlehnen-Gelenkplatte 32 so gezogen, daß das Bolzenelement 60, welches benachbart zum zweiten Ende 54 des Verbindungsarmelements 50 angeordnet ist, nach oben, weg vom unteren Ende 44 des Führungsschlitzes 40, zum oberen Ende 42 des Führungsschlitzes 40 bewegt wird, wie

dies durch den Pfeil "J" dargestellt ist. Wie der Pfeil "K" in den Fig. 7 und 8 zeigt, setzt die Rückenlehnen-Gelenkplatte 32 die Schwenkbewegung fort, bis sie ihre zweite Winkelausrichtung erreicht, die der nach vorn umgelegten Position des Rückenlehnenelements 34 entspricht. Dementsprechend wird das Bolzenelement 60, welches benachbart zum zweiten Ende 54 des Verbindungsarmelements 50 angeordnet ist, entlang des Führungsschlitzes 40 nach oben zum oberen Ende 42 des Führungsschlitzes 40 gezogen, wie dies durch den Pfeil "M" dargestellt ist, wo das Bolzenelement 60 die Begrenzungseinrichtung, nämlich den oberen Endflächenbereich 46 des Führungsschlitzes 40 berührt. Sobald das Bolzenelement 60 diese Position erreicht hat, veranlaßt die Zugfeder 88 das Nockenelement 72 in die Position zurückzukehren, in welcher es das Bolzenelement 60 des Verbindungsarmelements 50 selektiv in zwangsläufigem Kontakt mit dem oberen Endflächenbereich 46 des Führungsschlitzes 40 hält und dadurch die Rückenlehnen-Gelenkplatte 32 in ihrer zweiten Winkelausrichtung blockiert. In gleicher Weise veranlaßt die Spannfeder 88 das Klinkenelement 80 zum funktionellen Zusammenwirken mit dem Nockenelement 72, so daß das Nockenelement 72 das Bolzenelement 60 selektiv festhält.

Bei der Gestaltung und Herstellung des erfundungsgemäß Verriegelungsmechanismus 20 können weitere Modifikationen und Veränderungen durchgeführt werden, ohne daß der Erfundungsgedanke und der Schutzmfang der Erfindung verlassen wird, welcher nur durch die anliegenden Patentansprüche begrenzt werden soll.

#### Patentansprüche

- Verriegelungsmechanismus (20) zur Anwendung in einer Fahrzeugsitz-Gelenkbaugruppe (30) mit einer Rückenlehnen-Gelenkplatte (32), die an einem Rückenlehnenelement (34) befestigbar ist, und einer Sitzpolster-Gelenkplatte (36), die an einem Sitzpolsterelement (38) befestigbar ist, wobei die Rückenlehnen-Gelenkplatte (32) schwenkbar mit der Sitzpolster-Gelenkplatte (36) zwecks Schwenkbewegung um eine Schwenkachse (H) zwischen einer ersten Winkelposition, welche einer im wesentlichen aufrechten Position des Rückenlehnenelements entspricht, und einer zweiten Winkelposition, welche einer nach vorn umgelegten Position des Rückenlehnenelements (34) entspricht, zusammenwirkt, und der Verriegelungsmechanismus (20) umfaßt;
  - eine Führungseinrichtung, die in der Sitzpolster-Gelenkplatte (36) angeordnet ist;
  - eine Begrenzungseinrichtung, die benachbart zur Führungseinrichtung angeordnet ist;
  - ein Verbindungsarmelement (50), welches eine Längsachse (E), ein erstes Ende (52), ein zweites Ende (54) und ein Folgelement besitzt, welches benachbart zum zweiten Ende (54) so angeordnet ist, daß es durch die Führungseinrichtung in Gleitverbindung gehalten wird, wobei das Verbindungsarmelement (50) benachbart zum ersten Ende der Rückenlehnen-Gelenkplatte (32), beabstandet von der Schwenkachse (H) zwecks Bewegung um eine Verbindungsschwenkachse (LP) zwischen einer ersten verriegelbaren Position, die der ersten Winkelposition entspricht und in welcher das Folgelement die Begrenzungseinrichtung berührt, und einer zweiten verriegelbaren Position, die der zweiten Winkelposition entspricht, und in welcher das Folgelement die Begrenzungseinrichtung berührt, und durch eine dazwischen liegende unverriegelbare Position, die einer Zwischenposition zwischen der ersten

und der zweiten Winkelposition entspricht, in welcher das Folgeelement von der Berührung mit dem Begrenzungselement entfernt wird, befestigt ist; und eine Verriegelungseinrichtung, die an der Sitzpolster-Gelenkplatte (36) befestigt ist, um das Folgeelement des Verbindungsarmelements (50) in zwangsläufigem Kontakt mit der Begrenzungseinrichtung zu halten, um dadurch die Rückenlehnen-Gelenkplatte (32) in einer der ersten oder der zweiten Winkelpositionen zu halten.

2. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 1, in welchem die Begrenzungseinrichtung in einem umschlossenen Winkel (79) angeordnet ist, welcher die erste Winkelaufrichtung und die zweite Winkelaufrichtung halbiert.

3. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 2, in welchem das Folgeelement im wesentlichen quer zur Längsachse (E) des Verbindungsarmelements (50) angeordnet ist.

4. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 3, in welchem die Führungseinrichtung einen Führungsschlitz (40) umfaßt.

5. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 4, in welchem der Führungsschlitz (40) so ausgerichtet ist, daß er ein oberes Ende (42) und ein unteres Ende (44) besitzt.

6. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 5, in welchem die Begrenzungseinrichtung am oberen Ende (42) des Führungsschlitzes (40) angeordnet ist.

7. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 6, in welchem die Begrenzungseinrichtung einen oberen Endflächenbereich (46) des Führungsschlitzes (40) umfaßt.

8. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 7, in welchem das obere Ende (42) des Führungsschlitzes näher zur Schwenkachse (H) angeordnet ist als das untere Ende (44) des Führungsschlitzes (40).

9. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 8, in welchem der Führungsschlitz (40) im wesentlichen geradlinig ist und eine Längsachse (L) bildet, die zwischen dem oberen Endflächenbereich (46) und dem unteren Ende (44) verläuft.

10. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 9, in welchem das Folgeelement des Verbindungsarmelements (50) ein Bolzenelement (60) umfaßt, welches am Verbindungsarmelement (50) befestigt ist, um in dem Führungsschlitz (40) zu gleiten.

11. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 10, in welchem die Längsachse (L) des Führungsschlitzes durch die Schwenkachse (H) verläuft.

12. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 11, in welchem die Verriegelungseinrichtung ein Nockenelement (72) umfaßt, welches schwenkbar an der Sitzpolster-Gelenkplatte (36) befestigt ist, um die Berührung mit dem Bolzenelement (60) zu blockieren, wenn das Bolzenelement (60) sich in Kontakt mit der Begrenzungseinrichtung befindet, sowie ein Klinkenelement (80), welches schwenkbar an der Sitzpolster-Gelenkplatte (36) zwecks selektiv freigebendem funktionellen Eingriff mit dem Nockenelement (72) befestigt ist.

13. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 12, in welchem das Klinkenelement (80) durch eine Spannfeder (88) in dem selektiv freigebenden funktionellen Eingriff mit dem Nockenelement (72) gehalten wird, wodurch das Nockenelement (72) in Verriegelungskontakt mit dem Bolzenelement (60) gedrückt wird.

14. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 13, in welchem die Spannfeder zwischen dem Klinkenelement (80) und dem Nockenelement (72) in funktioneller Verbindung steht.

15. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 14, in welchem die Spannfeder das Nockenelement auch direkt in Verriegelungskontakt mit dem Bolzenelement (60) bringt.

16. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 15, welcher weiterhin eine Antiblockierfläche (76) an dem Nockenelement (72) umfaßt, wobei die Antiblockierfläche (76) benachbart zum Führungsschlitz (40) angeordnet und so geformt und positioniert ist, daß sie das Bolzenelement (60) berührt, wenn das Bolzenelement (60) sich entlang des Führungsschlitzes (40) bewegt.

17. Verriegelungsmechanismus (20) nach Anspruch 16, welcher weiterhin einen Betätigungsgriff (82) umfaßt, der an dem Klinkenelement (80) befestigt ist, um die Handbetätigung des Klinkenelementes (80) zu ermöglichen.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

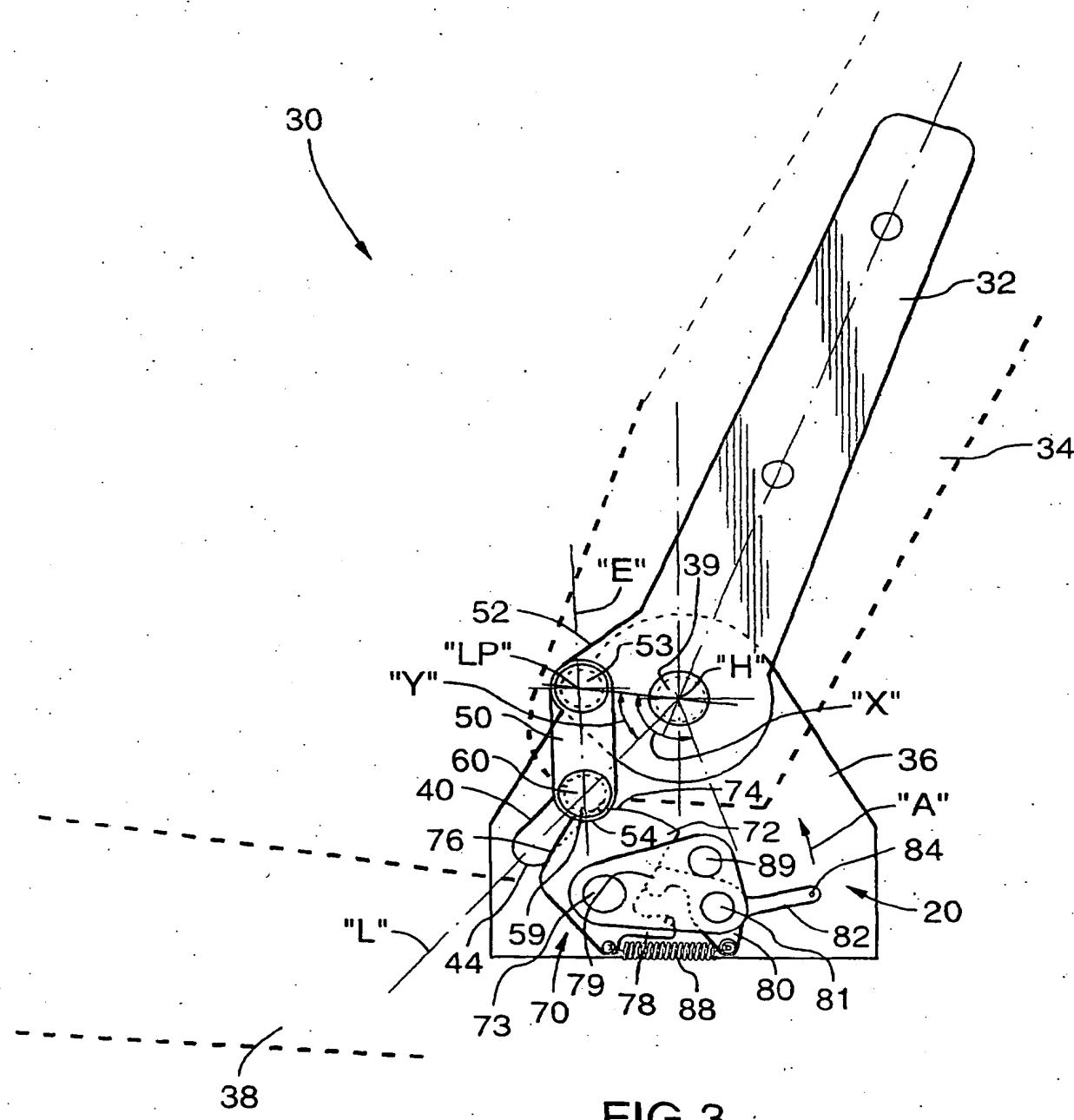


FIG.3

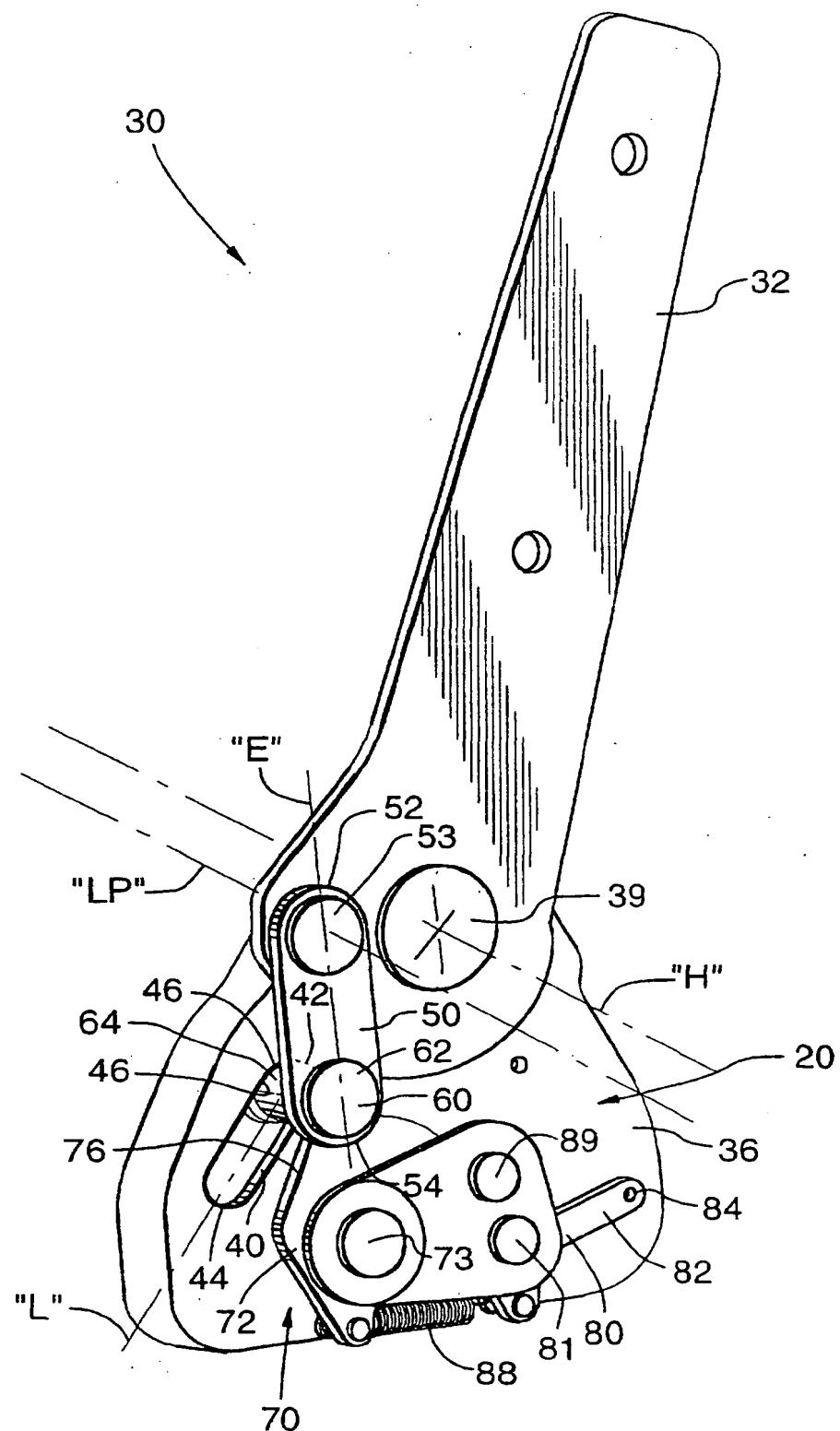


FIG. 1

BEST AVAILABLE COPY

101 370/863

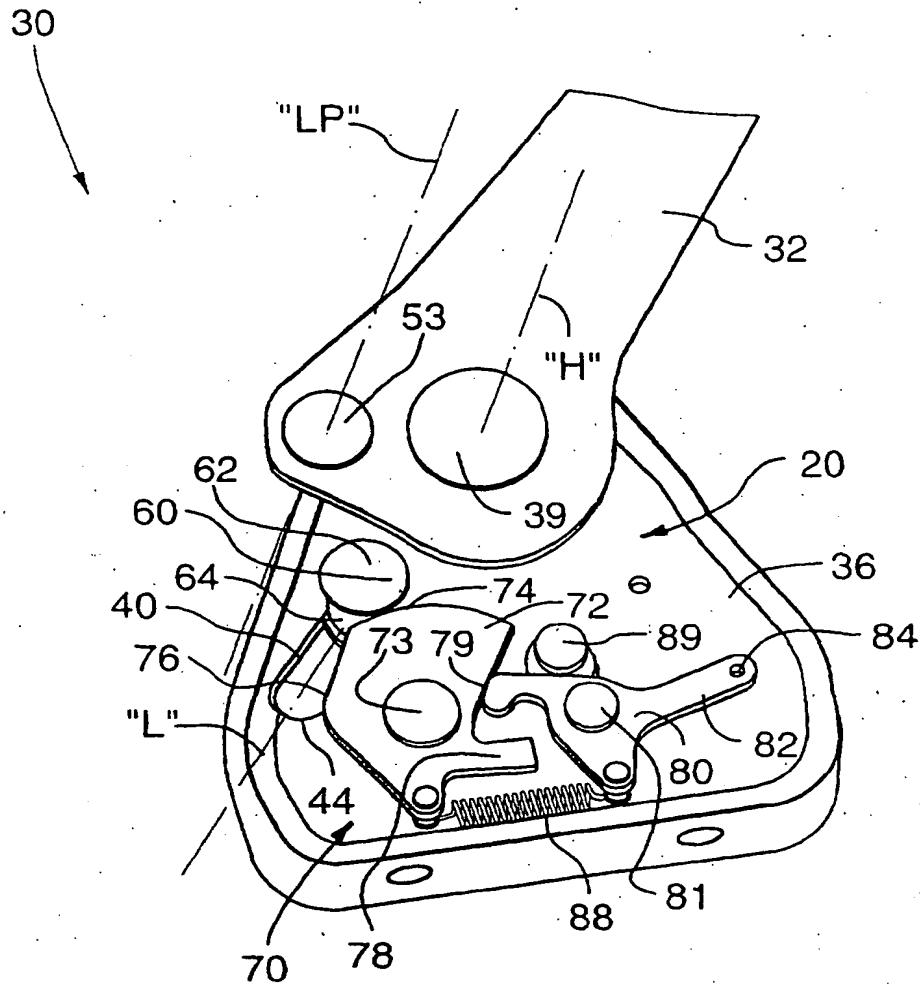


FIG. 2

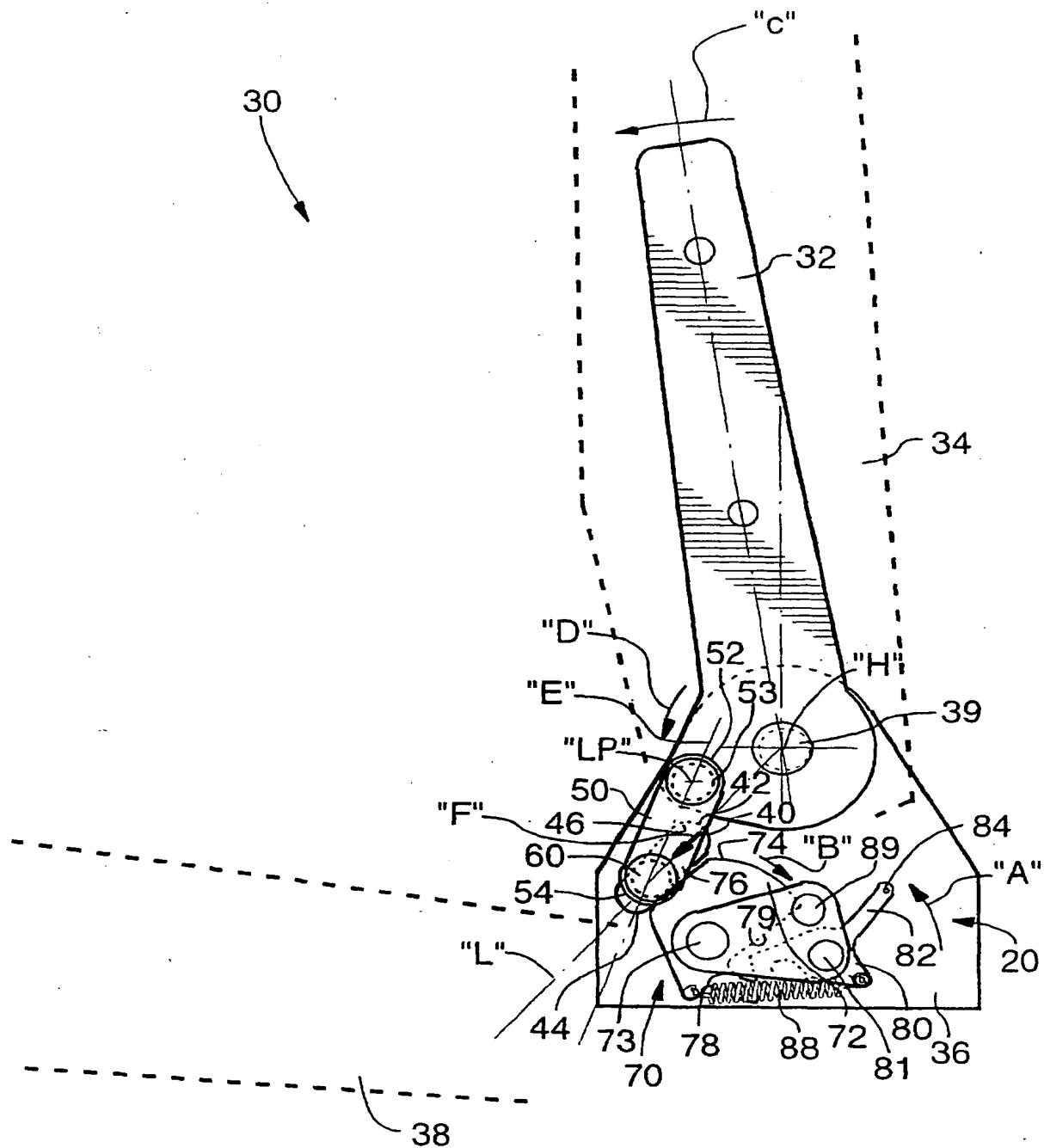


FIG.4

BEST AVAILABLE COPY

101 370/863

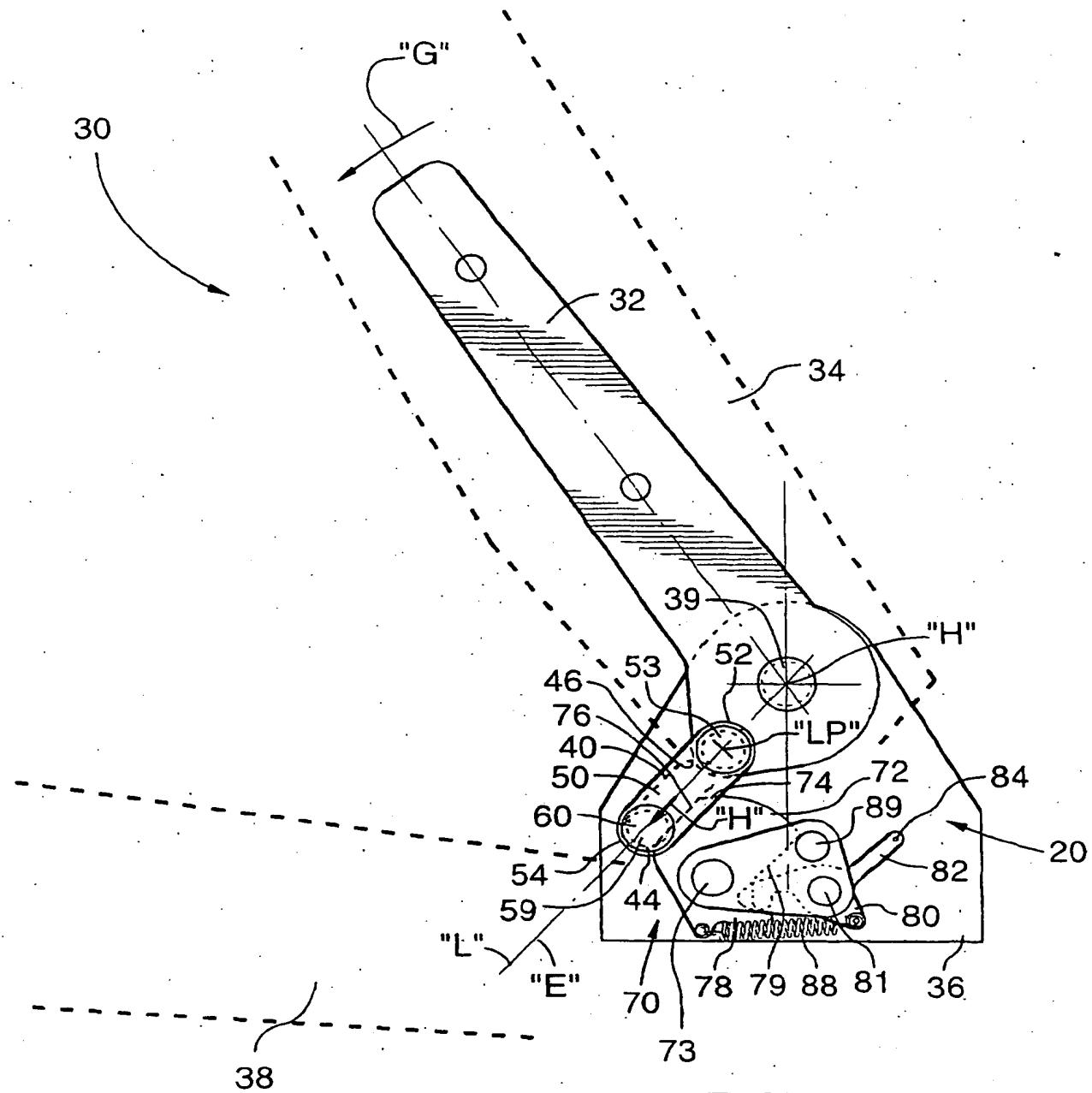


FIG.5

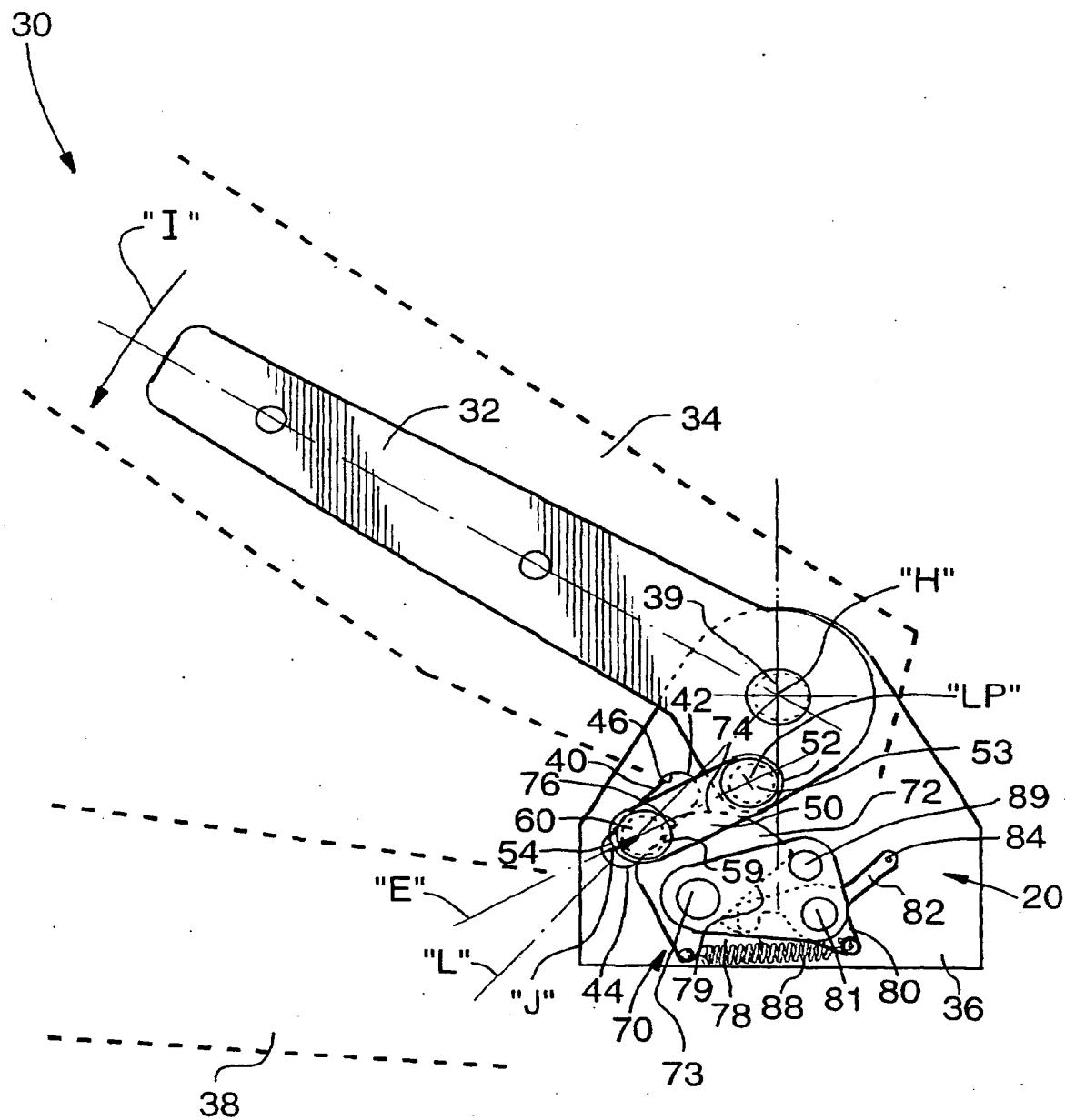
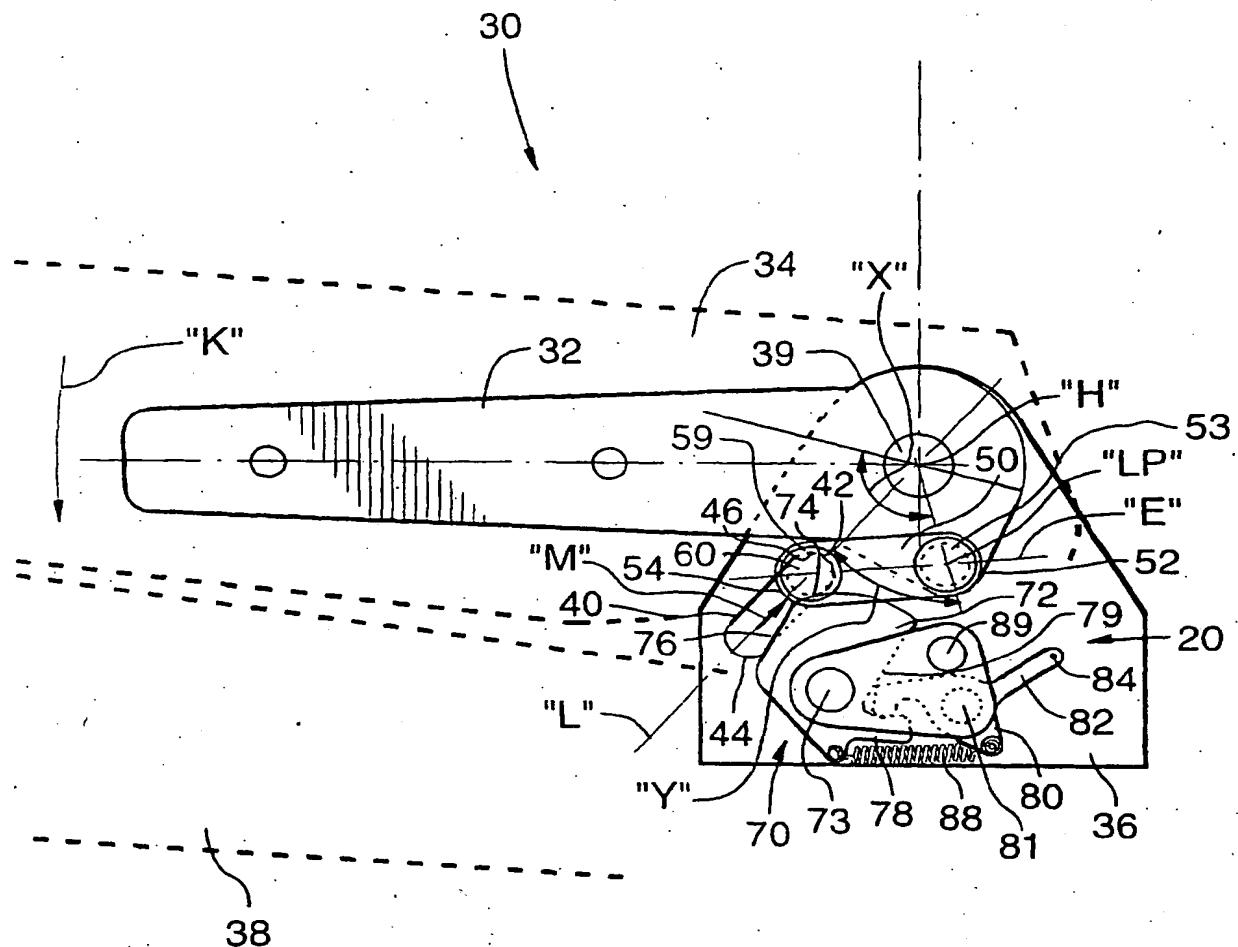


FIG.6

BEST AVAILABLE COPY

101 370/863



**FIG.7**

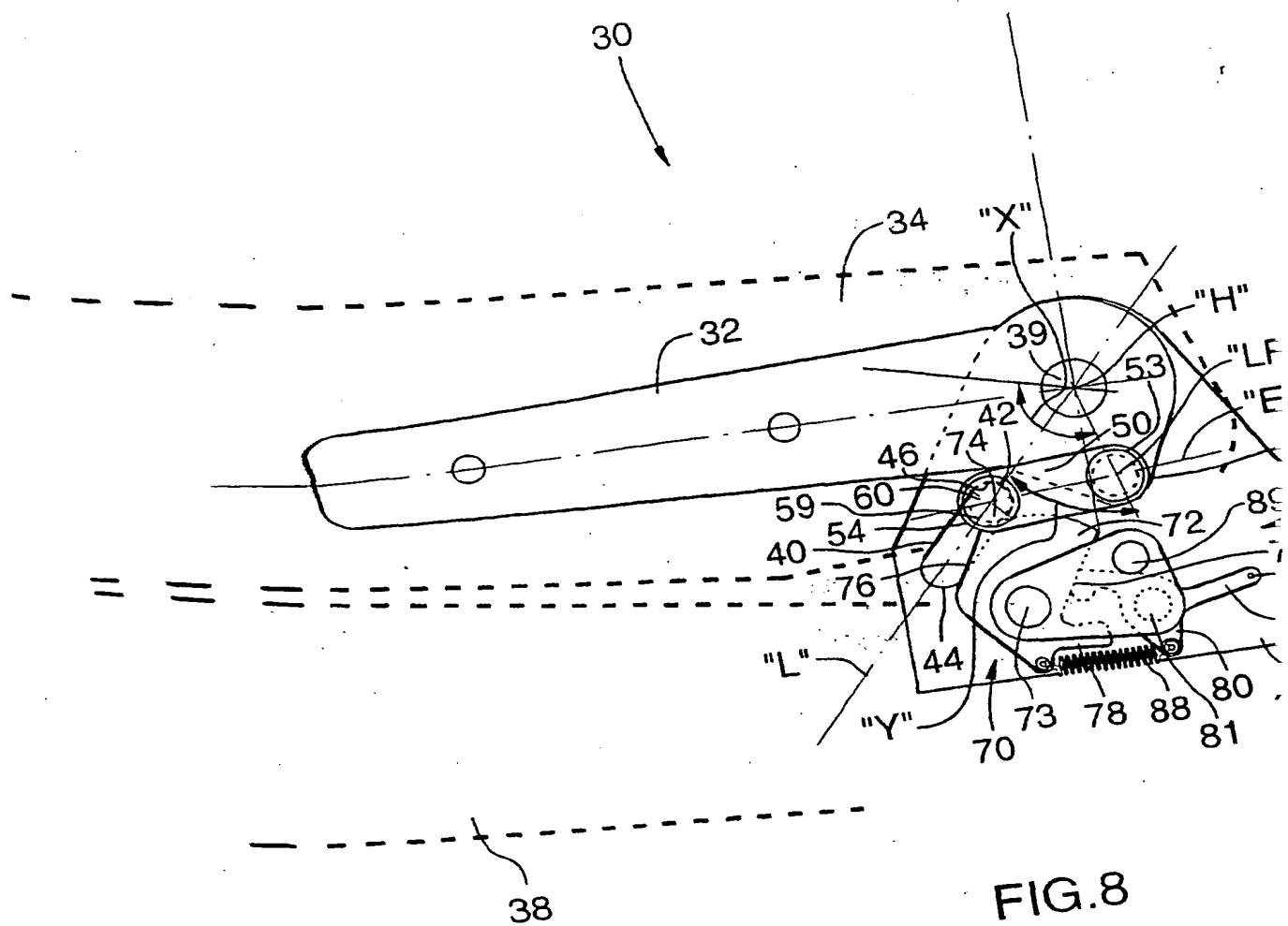


FIG. 8